Ueber

die Behandlung des Brustkrebses.

Inaugural-Dissertation

unter dem Präsidium des Herrn

Geheimrath **von Nussbaum**

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt

der hohen medicinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

von

Salo Bermann,

approb. Arzt aus Gleiwitz.

München, 1886.

M. Pössenbacher'sche Buchdruckerei (Eigenthümer Max Franz).

Carcinome gehören zu den allerhäufigsten Erkrankungen der Brustdrüse und zugleich zu den allerhäufigsten Krebsen überhaupt. Das Ueberwiegen der Krebskrankheit bei Weibern über die Männer ist bedingt durch die Häufigkeit des Carcinoms im Uterus und in der Brustdrüse. Das Maximum der Häufigkeit findet man im Alter von 40—50 Jahren.

Was die Antiologie des Brustkrebses anlangt, so ist es bekannt, dass alle physiologischen und pathologischen Aufreizungen des Uterus sich nach den Brustdrüsen reflektiren; da aber diese Organe noch ausserdem unzähligen mechanischen und dynamischen Angriffen ausgesetzt sind, so bilden sie um so eher die Keimstelle für Krebs. Begünstigend wirken also für die Entwickelung des Mammacarcinoms Menstruation, Geburten, Lactation, Mastitiden, Traumen; hierher zu rechnen ist noch der schwächende Einfluss des Alters.

Der Brustkrebs tritt in zwei Hauptformen*) auf; als Medullarkrebs und als Scirrhus. Der erstere unterscheidet sich von letzterem nur graduell durch üppigeres, schnelleres Wachsthum und geringere Consistenz. Auch zeigt er nicht jene Neigungen zu partiellen Vernarbungen, welche dem Scirrhus eigenthümlich sind, und deren Folge die Einziehung der Warze und das Höckerigwerden der Haut ist.

In kurzen Zügen geschildert, ist der Verlauf**) des Brustdrüsenkrebses folgender:

Zuerst fühlt die Kranke einen kleinen, schmerzlosen Knoten in der Tiefe der Drüse. Nach einigen Monaten wächst der Knoten

*) Vergl. Eulenburg's Realencyklopädie. Bd. III.

**) Vergl. König's Lehrb. d. Chirurgie. Bd. II.

zu einem hühnereigrossen, kindsfaustgrossen Knollen an; dabei machen sich zeitweilig lancinirende Schmerzen in der Brustdrüse geltend. Dann erfolgt Einziehung der Warze und die charakteristische Schwellung der Axeldrüse. Die Haut wird über der betreffenden Stelle immer dünner, endlich erfolgt der Durchbruch, es entsteht ein offenes Krebsgeschwür. Nun treten mancherlei Bilder auf; die Neubildung verjaucht im Bereiche des Geschwürs zu einer beträchtlichen Tiefe und es entsteht ein kraterförmiger Substanzverlust; oder es bilden sich frühzeitig mehrere Knollen, die mit einander verwachsen, so dass die Oberfläche der Drüse vielhöckerig wird und es an mehreren Stellen zum Durchbruch kommt. Das Wachsthum des Tumor findet aber auch nach hinten ins retromammäre Gewebe statt und setzt sich auf den Brustmuskel fort. Die Geschwulst ist dann unbeweglich. Im weiteren Verlauf kommt es zu Metastasen in der Lunge, Leber, endlich macht die allgemeine Kachexie, der Marasmus dem Leben ein Ende.

Bei der Behandlung des Mammacarcinoms kommt es vor Allem darauf an, festzustellen, wie weit der maligne Prozess vorgeschritten ist. Ist der Process im Anfangsstadium, so wird die operative Therapie immer von bestem Erfolg begleitet sein, weil, je frühzeitiger sie vorgenommen wird, desto sicherer alles auch nur verdächtige Gewebe entfernt werden kann. Aber auch in den späteren Stadien, wo die Patienten erst zur ärztlichen Beobachtung kommen, empfiehlt sich die Amputatio mammae.

Henry theilt aus der Breslauer Klinik mit, dass von nahezu 200 Fällen 14 derselben seit $2^1/_4$—$8^3/_4$ Jahren ohne Recidive geblieben sind; das wäre also etwa 7 % Heilung. Aus der Esmarch'schen Klinik theilt Oldenkop mit, dass unter 230 operirten Kranken 25 Fälle mindestens 3 Jahre ohne Recidive geblieben sind. Auf Grund dieser, wenn auch geringen Erfolge, lässt sich die operative Therapie rechtfertigen. Die blosse Exstirpation des Knotens wird heuzutage als ein unzureichender

Eingriff angesehen und es für gerechtfertigt gehalten, jedesmal die ganze Drüse zu amputiren. Die Entfernung des Carcinoms muss fast immer mit einer Exstirpation der Axillardrüsen verknüpft werden, da nur selten die Infiltration der Lymphdrüsen fehlt.

Die Amputatio mammae ist eine der einfachsten Operationen. Man umschreibt das Organ mit zwei halbelliptischen Schnitten, die oben lateralwärts und unten medialwärts zusammenstossen, dringt an der Medialseite bis auf den Pectoralis und kann nun die Drüse von oben und innen her bequem von ihrer Unterlage abpräpariren. Räumt man auch die Axelhöhle aus, so setzt man an die obere Spitze der Wunde einen gradlinigen Schnitt an, der hinter dem Rande des m. pectoralis major verläuft, spaltet die Fascie, so dass man in das lockere Zellgewebe der Axelhöhle geräth, und schält hier, stumpf präparirend, alle Drüsen aus. Durch Naht wird die Wunde so viel als möglich zu decken gesucht.

Bei regelmässigem Verlaufe ist die Wunde einer gewöhnlichen Amputatio mammae mit Axeldrüsenexstirpation in 14 Tagen geheilt; musste man auf die Nahtvereinigung verzichten oder schneiden die stark gespannten Nähte durch — diess lässt sich durch Entspannungsincisionen verhindern —, so dauert es längere Zeit, bis die granulirenden Flächen eventuell unter Beihilfe der Reverdin'schen Transplantationen, vernarbt und überhäutet sind.*) Die Mortalitätsstatistik nach Brustcarcinomoperationen ist keine sehr hohe, verschiedene Berechnungen stimmen darin überein, dass die Mortalität etwa 5 — 7% beträgt. Frauen mit sehr starken Brüsten und reichlichem Fett sind, zumal wenn sie das 60. Lebensjahr überschritten haben, am meisten gefährdet. Die Patientinnen erliegen zuweilen den Folgen der Venenligatur oder sie bekommen auch ohne Ligatur aseptische Thromben, welche als Emboli in die Lungenarterie wandern.**)

*) Hüter's Lehrb. der speciell. Chirurgie. § 210.

**) König's Lehrb. der Chirurgie. Bd. II.

Die Amputatio mammae zugleich mit „Toilette der Axelhöhle“ ist immer zu empfehlen, so lange es überhaupt möglich ist, alles Kranke zu entfernen. — Sehr selten dürfte Chassaignac's Ecrasement nachgeahmt worden sein. Derselbe durchzog die Basis der Geschwulst mit Drainagen und führte dann die Ecraseurkette durch die Drainage ein.

Sind dagegen erhebliche Verwachsungen der Drüsenconglomerate mit Gefässen und Nerven mit consecutiver Neuralgie und Stauungserscheinungen am Arm vorhanden, findet eine diffuse Weiterverbreitung auf die Haut und Interkostalmuskeln, die Rippen statt, endlich ist das Carcinom jauchig zerstört, dann ist das Normalverfahren der Entfernung des Carcinoms durch das Messer nicht ausführbar.

Bei der Behandlung der inoperablen Mammacarcinome spielen eine grosse Rolle

die Aetzmittel.

Unter Einwirkung dieser entsteht je nach der Natur und der Concentration derselben eine mehr oder weniger rasche und ausgebreitete eitrige resp. brandige Zerstörung des betroffenen Körpergewebes, welche eine Verödung der Krebszellen bewirkt.

In dieser Hinsicht wirkt besonders die Landolfi'sche Pasta, bestehend aus Chlorzink, Chlorgold, Chlorbrom und Chlorantimon; ferner die sogenannte Wiener Aetzpasta, eine Verbindung von 5 Theilen Kali causticum mit 6 Theilen Calcaria usta und Alkohol. Thiersch und Nussbaum versuchten inoperable Mammacarcinome durch parenchymatöse Injektionen von Argentum nitricum zur Verödung zu bringen. Sie injicirten durch mehrere Stichöffnungen wiederholt eine Lösung von 1 : 2000 in die Neubildung, welcher nach einigen Minuten eine Injektion von Kochsalz (1 : 1000) nachgeschickt wurde. Es konnte nach dieser Behandlungsweise ein schneller Zerfall und Schwund der Gewebstheile beobachtet werden. Doch der Nachtheil dieser Methode bestand darin, dass es sehr oft zur Abscessbildung, besonders aber zu Recidiven kam.

Hierher zu rechnen ist der Versuch von Dr. Arthur Menzel in Billroth's Klinik, durch Anwendung von Hundemagensaft ulcerirte Mammacarcinome zu zerstören. Diesen Magensaft gewann er aus der Magenfistel eines Hundes, nachdem derselbe eine Stunde vorher reichlich Knochen bekommen hatte. Der Magensaft übt seine auflösende oder verdauende Wirkung auf alle Eiweisssubstanzen, gesunde und krankhafte, aus. Es kann also eine oberflächliche Zerstörung der Neubildung erwartet werden.*) Jedoch scheitert diese Methode daran, dass man nicht in der Lage ist, sich eine genügende grosse Menge von Hundemagensaft zu verschaffen.

Aehnliche Versuche stellten von Nussbaum und Thiersch mit einer Mischung von Pepsin und Essigsäure an.

Parenchymatöse Injektionen von Ueberosmiumsäure versagten ihre Wirkung bei Brustkrebsen vollständig.**)

Billroth wendet vor Allem das Chlorzink an zur Zerstörung des Carcinoms und zwar in Form von Aetzstiften und Aetzpasten. Empfohlen wird es auch neuerdings von Albert.***) Die Anwendung geschieht auf folgende Weise:

Man bereitet aus gepulvertem Chlorzink und Mehl oder Amylum zu gleichen Theilen einen Brei, der auf die Geschwürsfläche aufgetragen wird. Will man energischer ätzen, dann präparirt man aus 1 Theil Chlorzink mit 3 Theilen Mehl mit etwas Wasser Aetzpfeile, welche man tief durch einen mit dem Messer gemachten Einschnitt in die Geschwulst hineindrückt. Mit diesen Aetzpfeilen durchspickt man den ganzen Tumor. Nach Ablösung der Eschara stellt sich, falls die Aetzung genügend bis in's Gesunde vorgedrungen war, eine gut granulirende, bald vernarbende Wunde ein; wuchert die Carcinommasse wieder hervor, so wird die Aetzung mit Paste oder Pfeilen wiederholt.†)

---

*) Wiener Mediz. Wochenschrift XX. 35. 36. 1870.

**) Centralbl. für Chirurgie. 48. 1882.

***) Albert, Lehrb. der Chirurgie. Bd. II. S. 267.

†) Billroth, allgem. chirurg. Pathologie u. Therapie. S. 932.

Auf demselben Prinzip beruht die Methode von Moissonneuve, der die Aetzpfeile aus Kali causticum fertigte.

Gegen diese Aetzungen ist einzuwenden, dass sie sehr schmerzhaft und unsicher in Bezug auf das Umsichgreifen des Aetzmittels sind.

Viel gerühmt als Aetzmittel ist die von Hebra hergestellte Arsenikpaste:

Acid. arsenicos. 0,3
Hydrarg. sulfur. rubr. 1,0
Ung. len. 8,0

Sie wird in der Dicke eines Messerrückens auf die gereinigte Geschwürsfläche derartig aufgetragen, dass auch die Ränder des Carcinoms vollständig davon bedeckt werden, schliesslich wird ein Deckpflaster darüber gelegt, um das Abfallen der Paste zu verhüten. Bei der sich entwickelnden heftigen Entzündung entsteht ein zäher Brandschorf, welcher sich meist erst nach 10 bis 20 und mehr Tagen abstösst. Nach mehrfacher Anwendung des Mittels erscheint gewöhnlich ein reiner Geschwürsgrund, und es gelingt oft, eine Heilung des Carcinoms herbeizuführen.

Auch wird die Exstirpation des Mammacarcinoms sowohl mittelst der Galvanokaustik als mittelst des Thermocauters ausgeführt, seitdem von Langenbeck diese Methode für die Exstirpation des Zungenkrebses empfohlen hat. Auch werden glühende Messer von Kupfer oder Platina angewendet. So operirt Neudörfer mit glühenden Kupfermessern. Besser wäre es mit glühenden Platinamessern zu operiren, da das Platina sehr schnell glühend wird. Aber die Anwendung dieser scheitert an der grossen Kostspieligkeit, da man immer drei Platinamesser nöthig hat.

Diese Operationsmethoden gehören jedoch nicht zu den Aetzungen im wahren Sinne des Wortes, denn nicht das Neugebilde wird geätzt, sondern die Trennung im gesunden Gewebe erfolgt durch die Glühhitze. Das Verfahren, mittelst der Glühhitze zu operiren, ist aber nur in den Stadien angezeigt, in welchen die

Amputatio mammae durch das Messer ebenfalls zum Ziele führt. Ueberhaupt verdient die Operation mit dem ferrum candens eine grössere Beachtung, wenn man die von Waldeyer*) betonte Möglichkeit berücksichtigt, dass bei der Operation selbst durch das Messer eine Ueberimpfung der in das Bindegewebsgerüst meist nur locker eingelagerten Krebszellen in die frische Wunde stattfindet.

Interessant ist auch der Versuch der Erysipelimpfung bei inoperablem Mammacarcinom von Dr. Janicke und Professor Neisser in Breslau**). Das Erysipelgift wurde auf die vorher scarificirte über dem Carcinom befindliche Haut eingerieben. Während der viertägigen Beobachtung — Patientin ging an Erysipel zu Grunde — wurde das Carcinom weicher und kleiner, mikroskopisch konnte direkt der Untergang der Krebsnester und Krebszellen durch die Erysipelkokken nachgewiesen werden. Die elektrolytische Behandlung des Brustkrebses ist von Dr. Neftel in New-York besonders warm und dringend empfohlen worden. Die Wirkung der Elektrolyse besteht in der elektrolytischen Zersetzung der Gewebe, wobei besonders die an der Kathode angehäuften Alkalien und die Säuren an der Anode zerstörend wirken. Die Methode der Behandlung besteht darin, dass in Chloroformnarkose starke Ströme von 35—40 Elementen 20—30 Minuten lang mittelst der Kathodennadel und Anodenplatte auf die Neubildung einwirken; diese Operation wird drei- bis viermal nach je drei bis vier Tagen wiederholt, und dann lässt man wochen- und monatelang immer schwächere Ströme auf die schwindende Geschwulst einwirken. Jedoch ist diese Methode trotz der Chloroformnarkose im höchsten Grade schmerzhaft und zu langwierig.

So sehen wir eine ganze Reihe von örtlichen Behandlungsarten bei dem Brustkrebs versucht, von der einfachen Entfernung durch das Messer bis zu dem komplizirten Vorgange der Elektro-

*) Waldeyer. Ueber den Krebs. Sammlung klin. Vorträge. Nr. 33, S. 155.

**) Centralbl. f. Chirurgie. 25. 1884.

lyse. Allen diesen Methoden liegt die Absicht zu Grunde, durch direkte Zerstörung der Neubildung eine Heilung herbeizuführen. In Folgendem wollen wir eine von von Nussbaum in neuester Zeit angewendete Methode der Behandlung inoperabler Mammacarcinome besprechen, deren Resultate geradezu vielversprechend genannt werden müssen.*) Das rapide Wachsthum maligner Neubildung ist Folge der reichlichen Ernährung durch die aus der Umgebung zahlreich in den Tumor dringenden Gefässen. Ein gänzliches Abschneiden aller peripheren Nahrungszufuhr dürfte also wohl das geeignete Mittel sein, um jene Veränderung zu bewirken, von welcher sich Thiersch eine Heilung des Krebses verspricht. von Nussbaum, von diesem Gedanken ausgehend, umschnürte bei einer 56jährigen Frau, welche wegen täglicher profuser Blutungen aus einem kindskopfgrossen, schwammigen Brustkrebse dem Tode nahe war, die ganze Brust mit der Peitschenschnur, welche er an Stellen, wo sie abzugleiten drohte, subcutan mit der Nadel herumführte. Die Blutung stand sofort. Der maligne schwammige Tumor wandelte sich in einen kleinen, festen Knopf um. In allen späteren Fällen wendete von Nussbaum zur Abschneidung der peripheren Gefässe den Thermocauter und das Glüheisen an. Mit dem Thermocauter umkreist er das Carcinoma mammae, wobei aber langsam operirt werden muss, um jede Blutung zu verhindern. Der Demarkationsgraben muss sich bis auf die Fascie des Pectoralis erstrecken. Dann erfolgt Ausstopfung des Grabens mit Jodoformgaze und Lister'scher Verband. In allen Fällen wurde Verkleinerung und Schrumpfung des Carcinoms beobachtet; der zurückbleibende Theil des Carcinoms wurde dann ebenfalls später meist mit dem Glüheisen entfernt. von Nussbaum sagt dann weiter selbst: „Ich zweifle nicht, dass diese Umkreisung, dieses

*) von Nussbaum, über Umwandlung maligner Geschwülste in gutartige. 1885.

Abschneiden jeder peripheren Ernährung eine Zukunft hat für jene desperaten Fälle, wo Blutungen den Tod zu bringen drohen und der herabgekommene Zustand der Krebskranken an eine Amputation nicht zu denken erlaubt."

In Folgendem führen wir einige Krankengeschichten an, um den Verlauf der Behandlung bei inoperablem Mammacarcinom sowohl durch Abschnürung der peripheren Ernährungsbahnen als durch Abtragung des Tumor durch den Thermocauter und das Glüheisen darzuthun.

I. Fall.

Josefa Karrer, 57 Jahre alt, Weissgerbersfrau, gibt an, dass nach der Geburt ihres dritten Kindes — sie hat 11 Kinder geboren — in der linken Brust ein kleiner Knoten zurückgeblieben sei, welcher ihr indess nicht die geringsten Beschwerden gemacht habe. Seit ungefähr drei Jahren sei der Knoten in der linken Brust immer grösser geworden, sei anfangs fest, dann weicher geworden und vor einem Jahre nach Aussen aufgebrochen. Nach dem Aufbrechen sei nur eine kleine Fistel vorhanden gewesen, aus welcher sich fortwährend blutiger Eiter entleert hätte; später seien noch mehrere Fistelöffnungen dazu gekommen. Schliesslich vereiterte die ganze Brust.

Status praesens vom 4. April 1884. Patientin ist von sehr anämischen Aussehen. Die ganze linke Brust bildet eine grosse eiternde und blutende Fläche. Der grösste Theil derselben ist schon abgestossen. Das Gewebe ist brüchig und zerfallen, bei der geringsten Berührung blutend. Die Mamma, sowie die später deren Stelle einnehmende Geschwulst ist nur in kleinem Rest noch erhalten, so dass die Stelle derselben aussieht, wie ein grosses Geschwür, welches sich von der Mitte der Brust bis in die Axelhöhle erstreckt. Die Drüsen der Axelhöhle sind vergrössert und indurirt. Der linke Arm sehr beträchtlich ödematös geschwellt, das Oedem erstreckt sich bis auf die Finger.

Diagnosis:

Carcinoma mammae sin. den 5. April 1884 werden in Chloroformnarkose soweit als möglich die zerfallenen und eiternden Massen entfernt und das ganze ulcus mittelst des Glüheisens mit 4 rechtwinklig zu einanderstehenden Linien umzogen, so dass ein ca. 2 cm breiter Schorf um das ganze Geschwür entsteht. Verband mit Jodoformgaze und Borlint. Täglicher Verbandwechsel.

Den 9. April. Patientin ganze Nacht fieberfrei. Schorf noch fest. Allgemeinbefinden gut.

Den 12. April. Status afebrilis. Der Schorf ist an einzelnen Stellen gelöst, darunter schöne Granulationen. Die Wundfläche eitert wenig, blutet indess leicht.

Den 16. April. Schwellung des Armes beträchtlich. Stichelung der Hand und des Vorderarmes. Entleerung grösserer Mengen seröser Flüssigkeit. Hohe Lage.

Den 20. April. Schorf vollständig gelöst, an seiner Stelle schöne Granulationen. Der Zerfall schreitet über dieselben nicht weiter. Die Wundfläche eitert verhältnissmässig wenig. Allgemeinbefinden gut.

Den 2. Mai. An einzelnen Stellen der Wundfläche bildet sich festeres Granulationsgewebe. Der Zerfall schreitet nicht weiter fort, keine Blutung mehr.

Den 10.—16. Mai. Status idem. Allgemeinbefinden gut. Patientin verhältnissmässig kräftig.

Den 21. Mai. Wunde an den meisten Stellen granulirend, an einzelnen Stellen noch eiternd. Der Zerfall hat den Schorfwall nie überschritten. Induration der Axeldrüsen dieselbe, jedoch beweglich. Oedem des Armes geringer. Allgemeinbefinden gut. Patientin wird auf eigenen Wunsch entlassen.

II. Fall.

Katharina Wach, 44 Jahre alt, bemerkte seit dem Mai 1884 das Anwachsen einer Geschwulst in der linken Mamma.

Seit 14 Tagen soll sich der Tumor sehr vergrössert haben, dabei sehr starke Schmerzen und öftere Blutungen.

Status praesens vom 2. November 1884. Patientin sehr anämisch, Abmagerung bedeutend. An der Stelle der linken Mamma befindet sich ein ca. mannskopfgrosser Tumor von unregelmässiger Gestalt, welcher sich nach oben bis zur zweiten Rippe, nach unten fast bis zum Rippenbogen, nach innen bis zum Sternum, nach aussen bis in die Axelhöhle erstreckt. Die Cutis ist mit dem Tumor überall verwachsen, an zwei Stellen finden sich zwei ca. fünfmarkstückgrosse Ulcerationen. Die Geschwulst ist in geringem Grade verschiebbar. Axeldrüsen indurirt und vergrössert. Metastasen wahrscheinlich schon vorhanden. Da das Carcinom bei jedem Verbandwechsel blutet und auch ohne Berührung stets grosse Neigung zum Bluten zeigt, wird als einzig noch mögliche Operation unter Chloroformnarkose mit dem ferrum candens rings um das Carcinom ein Graben gebrannt, um möglichst viele Gefässe zur Obliteration zu bringen und ein festeres Gewebe zu erzeugen. Auch die ulceröse Oberfläche wird leicht verschorft. Diese Operation war am 21. XI. 84. Die Temperaturen vom 22. bis 26. waren zwischen 38 und 39,5° C., vom 27. November an zwischen 37,5 und 38° C.

Den 28. November stellte sich Abends eine ziemlich heftige venöse Blutung am rechten Rande des Carcinoms an einem Brandschorf ein, die durch Tamponade mit liquor ferri Watte gestillt wurde.

Den 29. und 30. November Aetzung mit 50% Chlorzinksolution.

Den 2. Dezember. Patientin hatte in der Nacht einen Schüttelfrost. (Temperatur 40,0°.)

Den 5. Dezember. Durch die Aetzung ist ein fester Schorf entstanden.

Den 8. Dezember. Da unter dem Schorf starke Eiteransammlung ist, wird täglich, was sich vom Rande ablösen lässt, mit der Scheere entfernt. Jodoformverband.

Den 18. Dezember. Der ganze Schorf ist entfernt. Es ist nun eine grosse granulirende Wundfläche vorhanden von ca. 20 □cm. Nirgends ist Blutung vorhanden.

Den 26. Dezember. Inmitten der Granulationsflächen entstehen mehrere Epithelinseln. Es sind nur noch einige Carcinomknötchen vorhanden.

Seit dem 31. Dezember ist Patientin fieberfrei. Allgemeinbefinden vortrefflich.

Die granulirende Wundfläche wird nun durch Reverdin'sche Transplantationen zur Vernarbung zu bringen gesucht.

Am 1. Februar 1885 sind sämmtliche transplantirte Epidermistheile angeheilt.

Den 8. Februar 1885 Bildung granulirender Insel um die Hauttheilchen.

Nachdem sich die Patientin die ganze Zeit über wohl gefühlt hatte, erkrankte sie Mitte März und starb am 17. März. Bei der Obduktion fanden sich Krebsknoten in der rechten Lunge und in der Leber.

III. Fall.

Katharina Berglehner, 62 Jahre alt, stiess sich im September 1882 gegen die linke Brust. Kurz darauf bemerkte sie einen haselnussgrossen harten Knoten an derselben Stelle, der auf Druck empfindlich war. Er wurde täglich grösser und verursachte zeitweise Schmerzen.

Status praesens vom 21. März 1883. Patientin ist trotz ihres Alters noch ziemlich kräftig und geistesfrisch.

Auf der linken Brust, deren obere Hälfte beherrschend an der Warze endigend, findet sich ein über faustgrosser, harter Tumor, der auf der Unterlage leicht verschieblich ist; die Haut leicht geröthet ist mit demselben fest verwachsen, im Centrum leicht excoriirt. Die Oberfläche des Tumor ist glatt. In der Axelhöhle indurirte Drüsen. Da das Alter der Patientin, sowie die

Ausdehnung der Neubildung eine vollständige Entfernung durch das Messer als unmöglich erscheinen lässt, so wird in Chloroformnarkose der Tumor mit dem ferrum candens durch einen die Figur eines Kartenherzes mit der Basis nach unten darstellenden Schnitt umzogen und von der fascia pectoralis abgetrennt, was ohne Blutung von Statten geht, dann Lister'scher Verband.

Den 25. März. Verbandwechsel. Schorf vollständig trocken. Allgemeinbefinden gut.

Den 31. März. Patientin hat nie Fieber gehabt. Eiterung reichlich gutartig. Schorf am Rande gelockert. Jodoformverband.

Den 18. April. Schorf gelöst bis auf ein Fünfmarkstück grosses Stück, das noch fest adhärirt. Granulation schreitet rach vorwärts. Patientin wird auf eigenen Wunsch entlassen. Sie erscheint am 24. Juni wieder im Krankenhause.

Status praesens vom 24. Juni 1883. Auf der linken Brust findet sich eine etwa handtellergrosse, kreisförmige, granulirende Wunde mit unregelmässiger wallartiger Peripherie, aus deren Grund einzelne harte Knötchen hervorragen (offenbar ein Krebs-Recidiv). Die Granulationen sind frisch und bluten sehr leicht. In der Axelhöhle ein ca. wallnussgrosser, harter, beweglicher Knoten. Allgemeinbefinden gut.

Den 25. Juni. In Chloroformnarkose wird die Brustwunde mit dem Thermocauter durch ein Viereck umzogen, darauf die gesammte granulirende und knotige Masse durch langsames Durchtrennen ihrer Verbindungen vom Pectoralis entfernt. Die Exstirpation des Axelknoten wird auf eine zweite Operation verschoben. Jodoformverband.

Den 26. Juni. Am Morgen nach der Operation ist Patientin schmerz- und fieberfrei.

Am 7. Juli. Status afebrilis. Schorf gelöst. Wunde gereinigt, schön granulirend.

Am 25. Juli. In Chloroformnarkose wird der Axelknoten mit dem Thermocauter entfernt. Keine Blutung.

Die Heilung geht gut von Statten, am 1. September ist die Axelhöhle mit Granulationen ausgefüllt, zugleich beginnende Narbenkontraktion.

Am 15. September. Axelhöhle nicht mehr vorhanden, der Arm kann nicht abducirt werden.

Am 29. September wird die Patientin vollständig geheilt entlassen. —

In allen drei Fällen ist der fieberlose Verlauf charakteristisch. Gerade wegen dieser Reaktionslosigkeit empfiehlt von Nussbaum die häufigere Anwendung des ferrum candens bei Mammacarcinomen. Während eine mit dem Messer Operirte noch Tagelang das Bild einer Schwerkranken darbietet, ist das Befinden der mit dem glühenden Eisen oder Platinmesser Operirten nach der Operation so vorzüglich, dass man gar nicht zu der Ueberzeugung von dem geschehenen grossen Eingriff kommt.

Aber auch der Heilerfolg war in allen Fällen ein günstiger. Besonders im zweiten Falle wurde durch die Umkreisung die weitere Blutung verhindert und die vor der Operation ganz cachectische Kranke noch drei Monate am Leben erhalten.

Im dritten Fall trat nach zwei Monaten ein Recidiv auf. Das Verhältniss des Auftretens der Recidive nach Glüheisenoperation wäre also fast dasselbe wie das nach Operation mit dem Messer; denn nach Billroth treten 82,4% aller Recidive bei Messeroperationen in den ersten drei Monaten auf.

Der Hauptwerth der Methode dürfte aber der sein, dass sie noch Anwendung finden darf, wo eine Messeroperation wegen Blutverlust und starker Reaktion den Tod brächte und daher contra-indicirt ist.